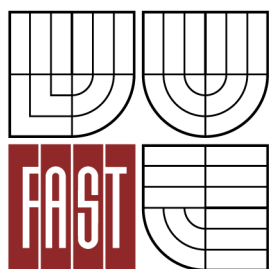




VYSOKÉ UČENÍ TECHICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S PROVOZOVNOU, MĚROTÍN
DETACHED HOUSE WITH ESTABLISHMENT, MĚROTÍN

SLOŽKA A - TEXTOVÁ ČÁST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PETRA VAŘEKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

BRNO 2014

OBSAH

1 TEXTOVÁ ČÁST

1.1 TITULNÍ LIST

1.2 ORIGINÁLNÍ ZADÁNÍ VŠKP

1.3 ABSTRAKT A KLÍČOVÁ SLOVA (V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE)

1.4 BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

1.5 PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE

1.6 PODĚKOVÁNÍ

1.7 OBSAH

1.8 ÚVOD

1.9 VLASTNÍ TEXT PRÁCE

1.10 ZÁVĚR

1.11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1.12 SEZNAM ZKRATEK A SYMBOLŮ

1.13 SEZNAM PŘÍLOH

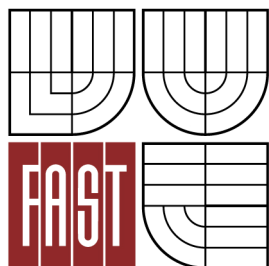
2 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

3 POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE (METADATA)

4 PŘÍLOHY



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S PROVOZOVNOU, MĚROTÍN

DETACHED HOUSE WITH ESTABLISHMENT, MĚROTÍN

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PETRA VAŘEKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

BRNO 2014



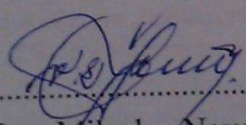
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

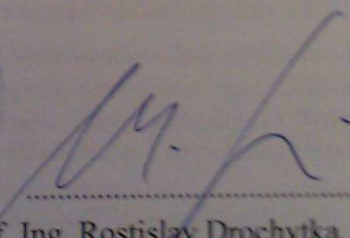
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Petra Vařeková
Název	Novostavba rodinného domu s provozovnou, Měrotín
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2013
Datum odevzdání bakalářské práce	30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013


.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu




.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č.183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhl. č. 62/2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č.268/2009 Sb., Vyhláška č.398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části ke stavbě: "Novostavba rodinného domu s provozovnou, Měrotín".

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

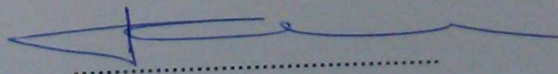
Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Předmětem této bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace novostavby rodinného domu s provozovnou, Měrotín. Objekt má složený půdorys ze dvou obdélníků. Větší obdélník tvoří obytnou část a menší tvoří garáž. Nad obytnou částí je sedlová střecha. Prostor nad garáží je navržen jako terasa. Objekt je vyzděn z keramických tvárnic Porotherm. Nachází se na svažitém terénu směrem k severu. Rodinný dům s provozovnou je navržen pro 4 - 5 člennou rodinu o jednom nadzemním podlaží, podkrovím a jedním podzemním podlažím, ve kterém se nachází provozovna. Objekt je založen na základových pásech. Součástí této práce je také seminární práce na téma ploché střechy.

Klíčová slova

Novostavba rodinného domu, podzemní podlaží, nadzemní podlaží, podkroví, sedlová střecha, plochá střecha, keramické tvárnice, keramický strop, základové pásy, garáž, terasa, objekt, stavba, seminární práce.

Abstract

The subject of this Bachelor thesis is the design documentation of a detached house with an establishment, Měrotín. The building has a floor plan consisting of two rectangles. Larger rectangle consists of a living area, smaller rectangle consists of a garage. Above the living area is a gabled roof. The space above the garage is designed as a terrace. The building is bricked up ceramic bricks, brand Porotherm. The building is situated on sloping terrain towards the north. Detached house with an establishment is designed for 4-5 member family of one floor, a garret and a basement, where the establishment is located. The building is based on the strip foundations. Part of this Bachelor thesis is also the essay on topic flat roofs.

Keywords

Detached house, basement, aboveground floor, garret, gabled roof, flat roof, ceramic bricks, ceramic ceiling, strip foundations, garage, terrace, object, building, seminář work.

Bibliografická citace VŠKP

Petra Vařeková *Novostavba rodinného domu s provozovnou, Měrotín*. Brno, 2014. 70 s., 300 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Radim Kolář, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 22.5.2014

.....
podpis autora
Petra Vařeková

Poděkování:

Chtěla bych zde poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce, panu Ing. Radimovi Kolářovi, Ph.D., za ochotu, trpělivost a cenné rady při zpracování mé bakalářské práce. Také bych chtěla poděkovat panu Ing. arch. Jiřímu Skálovi, Ph.D., za konzultaci požární bezpečnosti budov.

OBSAH

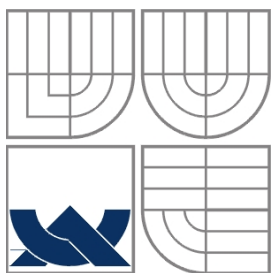
1	ÚVOD	9
2	VLASTNÍ TEXT PRÁCE	10
	A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	10
	B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	20
	D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA	46
3	ZÁVĚR	56
4	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	57
5	SEZNAM ZKRATEK A SYMBOLŮ	60
6	SEZNAM PŘÍLOH	62

1 ÚVOD

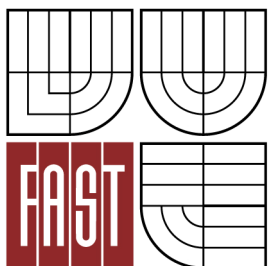
Předmětem této bakalářské práce je vytvořit projekt rodinného domu s provozovnou. Zpracovat dokumentaci stavebního řešení stavby v patřičném rozsahu. Včetně tepelně technického řešení a požárně bezpečnostního řešení stavby.

Objekt se nachází v klidné lokalitě obce Měrotín v Olomoucké kraji. Objekt je navržen na svažitém terénu. Parcela je omezena hranicemi sousedních pozemků. Dům má podzemní podlaží, nadzemní podlaží a podkroví. Nad garáží, která je součástí půdorysu objektu, se nachází terasa. Svislé konstrukce jsou vytvořeny z keramických tvárnic Porotherm. Vodorovná konstrukce je navržena z keramických nosníků a vložek. Zastření objektu je sedlovou střechou a terasa nad garáží je řešena jako pochozí plochá střecha.

Součástí práce je také seminární práce, zpracovaná na téma ploché střechy.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S PROVOZOVNOU, MĚROTÍN
DETACHED HOUSE WITH ESTABLISHMENT, MĚROTÍN

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PETRA VAŘEKOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

BRNO 2014

Obsah

A Průvodní zpráva	13
A.1 Identifikační údaje	13
A.1.1 Údaje o stavbě	13
a) název stavby	13
b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)	13
c) předmět projektové dokumentace	13
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	13
a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)	13
b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající)	13
c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)	13
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	13
a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)	13
b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace	14
c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace	14
A.2 Seznam vstupních podkladů	14
a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření)	14
b) rozsah řešeného území	14
c) další podklady	14
A.3 Údaje o území	15
a) rozsah řešeného území	15
b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů ¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území, apod.)	15
c) údaje o odtokových poměrech	15
d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas	15
e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem	

v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací	16
f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území	16
g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů.....	16
h) seznam výjimek a úlevových řešení.....	16
i) seznam souvisejících a podmiňujících investic	16
j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)	17
A.4 Údaje o stavbě	17
a) nová stavba nebo změna dokončené stavby	17
b) účel užívání stavby.....	17
c) trvalá nebo dočasná stavba.....	17
d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů ¹⁾ (kulturní památka apod.)	17
e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb	18
f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů ²⁾	18
g) seznam výjimek a úlevových řešení.....	18
h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)	18
i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)	18
j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)	19
k) orientační náklady stavby.....	19
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	19

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

a) název stavby

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU PROVOZOVNOU V MĚROTÍNĚ

b) místo stavby

Místo stavby v obci Měrotín, na parcele 108/17, katastrální území Měrotín [696846]

A.1.2. Údaje o stavbě

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

Stavebník: Pavlína Vařeková
Adresa: Kovářov 9
 Bouzov 783 25

~~*b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo*~~

~~*c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).*~~

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla

Projektant: Petra Vařeková
Adresa: Kovářov 9
 Bouzov 783 25

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

Projektant: Petra Vařeková
Adresa: Kovářov 9
Bouzov 783 25

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Projektant: Petra Vařeková
Adresa: Kovářov 9
Bouzov 783 25

A.2 Seznam vstupních údajů

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření),

Navrhovaná stavba byla provedena dle Územního plánu na základě územního souhlasu, který vydal Městský úřad Litovel, dne 4. 10. 2013. Dále byla stavba povolena na základě stavebního povolení, které vydal Městský úřad Litovel, dne 4. 10. 2013

b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,

Tato projektová dokumentace byla zpracována na základě zpracovaných studií objektu, dokumentace pro územní souhlas a dokumentace pro stavební povolení.

c) další podklady.

Dalšími podklady ke zpracování projektové dokumentace byly situační výkresy, katastrální mapa, výpis z katastru nemovitostí, fotodokumentace pozemku, požadavky stavebníka, ČSN 73 4301, ČSN 73 0540, ČSN 73 0532, vyhláškami 501/2006 o obecných požadavcích na využití území a vyhláškou 268/2006 o technických požadavcích na stavby.

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území,

Místo novostavby rodinného domu s provozovnou v Měrotíně se nachází v zastavěné části obce Měrotín na východní straně obce, okres Olomouc. Vlastní stavba bude provedena na parcele číslo 108/17. Stavba objektu je v souladu s územním plánem obce. Obec spadá pod obec s rozšířenou působností Litovel.

Kolem pozemku vede místní komunikace, ze které je zajištěn přístup na pozemek stavby. Komunikace se nachází z jihozápadní strany parcely. Terén v místě výstavby je svažité mezi vrstevnicemi 360 m.n.m. a 350 m.n.m. Místo plánovaného objektu se nachází na rozhraní území určeného pro výstavbu rodinných domů a území vedeného jako zemědělská půda. Území je opatřeno inženýrskými sítěmi a to: vodovod, plynovod, splašková kanalizace, elektrický proud.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů1) (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),

Stavba bude v souladu s územním plánem obce. Pozemek stavby se nachází v zastavěném území.

Stavba bude umístěna mimo památkovou rezervaci, zónu, zvláště chráněné území ani v záplavovém území.

Místo výstavby se nachází v ochranném pásmu vodního zdroje 2. stupně dle vodoprávního úřadu. Omezení v tomto pásmu je například používání a skladování závadných látek, aplikace chemických prostředků, údržba komunikací, apod..

c) údaje o odtokových poměrech,

Nejbližším vodním tokem je Mlýnský potok v obci. Dále kolem obce protéká potok Hradečka ve vzdálenosti cca 200 m od západní hranice obce. Větším vodním tokem je řeka Morava ve vzdálenosti cca 3 km vzdušnou čarou.

Nejbližší záplavové území je cca 2,5 km vzdušnou čarou v obcích Mladeč a Sobáčov, kolem kterých protéká řeka Morava.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas,

Novostavba rodinného domu s provozovnou v Měrotíně je navržena v souladu s územním plánem.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,

Novostavba Novostavba rodinného domu s provozovnou v Měrotíně je navržena v souladu s územním plánem.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Při řešení byly dodrženy a respektovány požadavky na využití území dle vyhlášky 501/2006 Sb.. Plocha pro stavbu není s rozdílným způsobem využití, je navržena dle územního plánu obce a je umožněno napojení na inženýrské sítě. Řešením se využití území nemění, a nebude narušeno okolní prostředí.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Při zpracování projektové dokumentace byli osloveni: Odbor životního prostředí (Městský úřad Litovel), vodoprávní úřad, hasičský záchranný sbor Olomouckého kraje, pro který bylo zpracováno požárně bezpečnostní řešení. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru (PNP) jiného objektu. Dále to jsou Vodovody a kanalizace obce Měrotín, distributoři ČEZ, RWE, kde je nutno dodržet podmínky provádění v ochranném pásmu.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Z hlediska využití území zde nejsou žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

Nejsou známy žádné další související nebo podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

Tab. 1 Sousední parcely

Parcelní číslo	Vlastník	Adresa majitele	Druh pozemku	Výměra [m²]
108/1	Šmoldas Jiří	č.p.35, 783 24 Měrotín	Ovocný sad	1831
108/8	Látal Robin	Palackého 893/25a, 784 01 Litovel	Ovocný sad	4767
108/18	Čep Jan	U solných mlýnů 232/3, Holice, 779 00 Olomouc	Ovocný sad	433,5
	Čep Karel	Nasobůrky 131, 783 21 Chudobín		433,5
	Janíčková Květoslava	č.p.38, 789 01 Jestřebí		433,5
	Švecová Marie	č.p.33, 789 83 Palonín		433,5
535	Obec Měrotín	č.p.19, 783 24 Měrotín	Ostatní plocha - komunikace	-

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Jedná se o novostavbu rodinného domu s provozovnou v Měrotíně.

b) účel užívání stavby,

Stavba RD bude po jejím dokončení využívána pro bydlení, garáž bude sloužit pro parkování osobního automobilu a uskladnění zahradní techniky.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Stavba bude trvalého rázu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹⁾ (kulturní památka apod.),

Místo plánované stavby je omezeno ochranou území a to, že se nachází v ochranném pásmu vodního zdroje 2. stupně. Stavba bude umístěna mimo památkovou rezervaci, zónu, zvláště chráněné území ani v záplavovém území.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

Údaje o dodržení technických požadavků dle vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Jedná se zde o stavbu nevyžadující řešení bezbariérového užívání.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů ²⁾,

Na stavbu bylo vydáno stavební povolení. Dále bylo zpracováno požárně bezpečnostní řešení, které bylo projednáno s dotčeným orgánem. Také byly osloveny další dotčené orgány (odbor životního prostředí - Městský úřad Litovel, vodoprávní úřad, distributoři RWE, ČEZ, apod..) se kterými byly projednány věci související se stavbou objektu.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nejsou zde vyžadovány žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.),

Plocha parcely 108/17:	2731,3 m ²
Zastavěná plocha:	126,6 m ²
Podlahová plocha:	269,28 m ²
Obestavěný prostor:	1060,21 m ³
Zpevněné plochy:	150,9 m ²
Počet byt. jednotek:	(5+kk) + provoz
Stání pro os. automobily:	2 místa

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),

V objektu je navržen plynový kotel o výkonu 12 - 28 kW. Předepsané palivo: zemní plyn, propan. Spotřeba paliva zemního plynu je 1,4 - 3,25 m³/h, u propanu je spotřeba 0,5 - 1,2 m³/h.

Hospodaření s dešťovou vodou: tato voda bude odtékat ze svodů do plastové jímky. Voda bude využita jako užitková.

Spotřeba vody za rok je cca 487 m³/rok/5 osob

Vyprodukovaná splašková voda bude odvedena do splaškové kanalizace.

Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí: 100 kg včetně plastových a papírových odpadů, likvidace odpadů bude dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Třída energetické náročnosti budovy je C – vyhovující. Přesný výpočet viz. samostatná příloha.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),

Stavba bude zahájena v červnu 2014 a ukončena dubnu 2015.
Stavba nebude členěna na časové etapy.

k) orientační náklady stavby.

Orientační cena pro RD cca 4 984 Kč/m³ (dle cenových ukazatelů ve stavebnictví pro rok 2013)

Stanovená orientační cena objektu 5 284 087 Kč

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO01 – NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S PROVOZOVNOU

SO02 – ZPEVNĚNÁ PLOCHA

SO03 – ZPEVNĚNÁ PLOCHA TERASY

SO04 – PŘÍPOJKA ELEKTRICKÉHO VEDENÍ

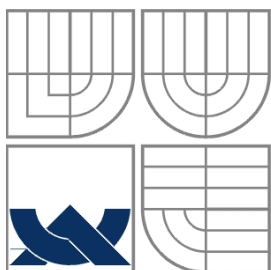
SO05 – PŘÍPOJKA PLYNOVODU

SO06 – PŘÍPOJKA VODOVODU

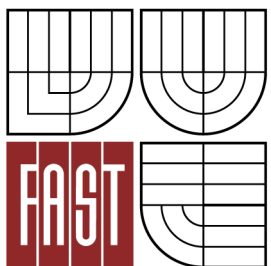
SO07 – PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

SO08 – OPLOCENÍ

SO09 – OPĚRNÁ ZEĎ



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S PROVOZOVNOU, MĚROTÍN
DETACHED HOUSE WITH ESTABLISHMENT, MĚROTÍN

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PETRA VAŘEKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

BRNO 2014

Obsah

B Souhrnná technická zpráva	24
A.1 Identifikační údaje	24
B.1 Popis území stavby	24
a) charakteristika stavebního pozemku	24
b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)	24
c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma	24
d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	25
e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	25
f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	25
g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)	25
h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)	26
i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	26
B.2 Celkový popis stavby	26
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	26
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	26
a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení	26
b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	27
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	27
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	27
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	27
B.2.6 Základní charakteristika objektů	28
a) stavební řešení	28
b) konstrukční a materiálové řešení	28
c) mechanická odolnost a stabilita	30
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	31
a) technické řešení	31
b) výčet technických a technologických zařízení	31
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	31
a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků	31
b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	31
c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí	32
d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest	32
e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného	

prostoru	33
f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst	33
g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)	34
h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)	34
i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	36
j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.....	36
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	36
a) kritéria tepelně technického hodnocení	36
b) energetická náročnost stavby	36
c) posouzení využití alternativních zdrojů energií	36
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)	36
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	38
a) ochrana před pronikáním radonu z podloží	38
b) ochrana před bludnými proudy	38
c) ochrana před technickou seizmicitou	38
d) ochrana před hlukem	38
e) protipovodňová opatření	38
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	39
a) napojovací místa technické infrastruktury	39
b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky	39
B.4 Dopravní řešení	39
a) popis dopravního řešení	39
b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	39
c) doprava v klidu	39
d) pěší a cyklistické stezky	40
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	40
a) terénní úpravy	40
b) použité vegetační prvky	40
c) biotechnická opatření	40
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	40
a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	40
b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů,	

ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině	41
c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000	41
d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA	41
e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	41
B.7 Ochrana obyvatelstva. Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.	41
B.8 Zásady organizace výstavby	41
a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	41
b) odvodnění staveniště	42
c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	42
d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	42
e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.....	42
f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)	43
g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	43
h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	43
i) ochrana životního prostředí při výstavbě	44
j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů ⁵⁾	44
k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	44
l) zásady pro dopravně inženýrské opatření	44
m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.).....	44
n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	45

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Správní území s rozšířenou působností Litovel se nachází v západní části Olomouckého kraje. Donedávna byl pozemek využíván jako orná půda pro pěstování zemědělských plodin. Pozemek i okolí pozemku jsou svažité směrem k severovýchodu a pozemek je volný bez stávajících objektů. Na pozemku se nenachází žádná zeleň (např. stromy, keře). Novostavba je plánována ve výškové úrovni vrstevnic 360 m.n.m. a 350 m.n.m. jako volně stojící objekt. Přístup a vjezd na pozemek je zajištěn z přílehlé obecní komunikace nacházející se z jihozápadní strany parcely. Pozemek bude oplocen na hranici pozemku drátěným oplocením. Přes parcelu prochází inženýrské sítě (elektrický vedení a plynovod).

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Na staveništi byl proveden:

Radonový průzkum - měření radonu v půdním vzduchu pro stanovení radonového indexu pozemku bylo individuálně provedeno na parcele číslo 108/17. Bylo zjištěno radonové nebezpečí. Pozemek spadá do středního radonového rizika. Byla však navržena hydroizolace, aby případně omezila vnikání radonu do objektu.

Inženýrsko - geologický průzkum - v okolí se nachází chráněné ložiskové území (vápenec) v místě Vápenka, Mladeč. Dále ložiska stavebního kamene v Nové vsi u Litovle.

V místě stavby se nachází dle geologických map hlíny, spraše, šterky a písky.

Hydrogeologický průzkum nebyl proveden. Byly však zjištěny zkušenosti okolních stavebníků, kdy byly v minulosti shledány jednoduché základové poměry. Podle tohoto průzkumu byly pak navrženy základové pásy.

Stavebně historický průzkum nebyl proveden, není k němu důvodu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Místo výstavby se nachází v ochranném pásmu vodního zdroje 2. stupně dle vodoprávního úřadu. Omezení v tomto pásmu je například používání a skladování závadných látek, aplikace chemických prostředků, údržba komunikací, apod..

Na pozemku vedou inženýrské sítě (elektrické vedení a plynovod) ochranné a bezpečnostní pásmo je stanoveno příslušnými správci sítí a dotčenými orgány. Pro

elektrické vedení to je 1 m po obou stranách vedení a pro plynovod to je také 1 m po obou stranách. Vedení inženýrských sítí bude vyznačeno.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Povodně: Lokalita se nenachází v záplavovém území. Nejbližším vodním tokem je Mlýnský potok v obci. Dále kolem obce protéká potok Hradečka ve vzdálenosti cca 200 m od západní hranice obce. Větším vodním tokem je řeka Morava ve vzdálenosti cca 3 km vzdušnou čarou. Nejbližší záplavové území je cca 2,5 km vzdušnou čarou v obcích Mladeč a Sobáčov, kolem kterých protéká řeka Morava.

Sesuvy půdy: Tento negativní vliv se stavby netýká.

Poddolování: Tento negativní vliv se stavby netýká.

Seismicita: Tento negativní vliv se stavby netýká.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při provádění stavby jsou stavebník popřípadě dodavatelská firma povinni omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí v prostoru stavby a na přístupových komunikacích. Především se jedná o omezení hluku, znečištění ovzduší, vody a komunikací, případné poškození zeleně v obci, veřejných komunikací či majetku nebo soukromého majetku. Stavba bude realizována svépomocí.

Nakládání s odpady bude řešeno pomocí zpevněné plochy pro umístění kontejnerů a popelnic. Tato plocha je umístěna na okraji pozemku u vjezdu na pozemek.

Během stavby objektu vznikne odpad, např. stavební suť, plasty, kovový odpad, papír, apod., tyto odpady budou průběžně odváženy do sběrného dvora.

Vliv na odtokové poměry v území se stavbou nemění. Výstavba bude respektovat ochranné vodní pásmo vodního zdroje. A to tak, že pro zajištění bezpečnosti provozu a udržení kvalitního stavu objektu a jeho prostředí bude zajištěná pravidelná kontrola všech stavebních strojů a mechanismů na stavbě. Dále mohou probíhat případné revize jednotlivých inženýrských sítí jejich správci.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Vzhledem k novostavbě RD nejsou žádné požadavky na demolici či kácení dřevin.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Zábor půdy zemědělského půdního fondu 2732 m². Zábor lesní plochy není.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Dopravní infrastruktura

Dopravní připojení je po stávající místní zpevněné komunikaci, z komunikace je vytvořen nový vjezd na pozemek šířky 4,5 m. Vjezd bude na jihovýchodě pozemku. Stání pro automobily není zřízeno podél komunikace, parkování pro případného zákazníka bude pouze na pozemku investora.

Technická infrastruktura

Je zajištěna těmito inženýrskými sítěmi: Elektrické vedení NN (ČEZ Distribuce, a.s.), telekomunikační síť (Telefónica Czech Republic, a.s.), STL plynovod (RWE Distribuční služby, s.r.o.), kanalizace a vodovod, dešťové vody budou jímány do plastové jímky 12 m³, která bude pro potřebu investora (plní funkci zdroje užitkové vody).

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Průběh stavebních prací nemá návaznost a vazby na další stavební a jinou činnost v dotčeném území

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude po jejím dokončení využívána pro bydlení, garáž bude sloužit pro parkování osobního automobilu a uskladnění zahradní techniky.

Plocha parcely 108/17 – 2731,3 m³

Zastavěná plocha objektu – SO01: 126,6 m²

Zastavěná plocha objektu – SO02: 22,8 m²

Zastavěná plocha objektu – SO03: 128,1 m²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Vychází z požadavku zajistit domu co nejpříznivější orientaci ke světovým stranám, výhledy do okolí a oslunění domu i zahrady. Snahou je vyloučit zastínění zahrady sousedními domy a vytvořit také dostatek soukromí pro uživatele. Zároveň je nutné, aby nebyly zastíněny sousedními objekty.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Stavba je navržena jako jednoduchý objekt, který je osazen na svahovitém terénu. Stavba bude navržena do žlutooranžové barvy a s obkládaným soklem. Stavba nebude rušit svým působením okolí.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Řešení domu je vytvořeno pro 4-5 člennou rodinu. Přes hlavní vstup z jihovýchoní strany objektu se dostáváme do zádveří ze kterého je vstup do chodby, následuje přímý vstup do pracovny, WC a koupelny, obývacího pokoje kuchyně a na dřevěné schodiště do podkroví.

Přes dřevěné schodiště se pak dostaneme do podkroví, kde se nachází dva pokoje, ložnice, koupelna a šatna.

Do suterénu se dostaneme samostatným vstupem ze severovýchodní strany objektu. Suterén je rozdělen na dvě části. V první polovině je technická místnost a skladovací prostory. V druhé polovině je pak masážní salón – masážní místnost, chodba a z té se dostaneme do kabinky, sprchy a WC.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

RD je bez požadavku na bezbariérové řešení.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena z hlediska klimatických vlivů na normová zatížení (sníh, vítr) v dané oblasti. V případě extrémních zatížení je nutno udělat opatření proti poškození stavby (např. odstraněním sněhu ze střechy. Proti extrémnímu působení větru nelze stavbu ochránit. Na objektu je nutné provádět obvyklou údržbu, aby byla zajištěna odolnost a životnost konstrukčních prvků.

Požární bezpečnost

Stavba má zpracované požárně bezpečnostní řešení. Spadá do SPB II. Viz. Zpráva požárně bezpečnostního řešení.

Hygienické požadavky

Jsou splněny dle normových požadavků. S odpadem bude naloženo dle vyhlášky č. 185/2001 Sb., o odpadech

Bezpečnostní předpisy

Při údržbě objektu a jeho vybavení musí být dodržovány platné předpisy pro revize a servis (např. rozvody vody, spalinové cesty, apod.)

Ochrana proti hluku

Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na neprůzvučnost dle normy ČSN 73 0532. V případě nevyhovující konstrukce jsou navržena opatření. Viz. Zpráva stavební fyziky.

Hospodárné využívání tepla a tepelné energie

Není pro tento projekt řešeno.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Vychází z dispozičního řešení dle přání investora. Objekt je založen na základových pásech. Objekt má jedno nadzemní podlaží a podkroví, včetně podsklepení. Garáž je k domu připojena a objekt tak tvoří jeden celek. Objekt je zastřešen sedlovou střechou nad obytnou částí, nad garáží je plochá střecha, která bude sloužit jako terasa. Pozemek navazuje na obecní komunikaci, která je za objektem ukončena točnou. Lokalita v místě stavby je zasítována inženýrskými sítěmi, proto nevzniká problém s napojením přípojek.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Stavba bude provedena ze dvou nadzemních podlaží, jedno podzemní podlaží, nad obytnou částí bude sedlová střecha a nad garáží plochá střecha sloužící jako terasa.

- Zemní a výkopové práce

Na pozemku bude provedeno odstranění ornice na předepsaném místě do hloubky 150 mm. Ornice a část zeminy bude uložena na deponii na severní části pozemku pro další použití. Zbylá zemina bude odvezena na skládku. Následně bude provedeno hloubení stavební jámy a hloubení stavebních rýh.

Po dokončení celé stavby bude uložena zemina použita na terénní dokončující úpravy pozemku.

- Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou plošné a to základové pásy z prostého betonu třídy C 16/20. Návrh rozměrů základových pásů je dle výpočtu přiloženém v projektové dokumentaci.

Základová spára je navržena do nezamrzne hloubky. Základový pás bude zhotoven pod komínovým tělesem a také pod vnějším schodištěm. V místě prostupu kanalizační přípojky bude základ zesílen.

Nad základovými pásy bude betonová desky vyztužená karisítí 150/150/6 mm, třída betonu C 16/20. V místech příček bude provedeno zdvojení karisítí.

- **Svislé nosné a nenosné konstrukce**

Svislé nosné obvodové stěny budou provedeny z keramických tvárnic Porotherm, tloušťky 400 mm.

Vnitřní nosné zdivo bude taktéž provedeno z keramických tvárnic Porotherm, tloušťky 300 mm.

Příčky provedeny také z keramických tvárnic, tloušťky 115 mm.

Výška stěn v suterénu 2750 mm, v 1. NP 2750 mm, podkroví 1100 mm.

Obvodové zdivo je zatepleno kontaktním zateplovacím systémem (fasádní desky ISOVER) tloušťky 100 mm.

- **Vodorovné konstrukce**

Vodorovné konstrukce nad suterénem a 1. nadzemním podlažím je navržen skládaný strop z keramických nosníků POT a MIAKO vložek. Osová vzdálenosti jsou po vzdálenostech 625 a 500 mm. Přesné rozmístění viz. Výkres sestavy stropních dílců. Po sestavení nosníků a vložek bude strop zmonolitněn betonem třídy C 16/20. Tloušťka desky je 60 mm. Deska bude celoplošně vyztužena karisítí 150/150/6 mm.

V úrovni stropní konstrukce bude vytvořen ŽB věnec.

Stropní konstrukce nad podkrovím nebude pochozí, a bude vytvořena ze SDK desek, roštu a kleštin. Rošt (50 mm) i kleštiny (140 mm) budou v jejich tloušťkách zatepleny.

- **Vnitřní schodiště**

Schodiště spojuje 1. NP a podkroví. Je navrženo jako páteřové, s ocelovou páteří a dřevěnými stupni. Je kotveno do stropní konstrukce ve spodní části a do stěny v horní části. Jedná se o schodiště polozatočené o 18 stupních.

- **Vnější schodiště**

Je prefabrikované, ve spodní části uloženo na základové konstrukci a v horní části uložena na průvlaku. Pod schodištěm bude zhutněná zemina. Jedná se o jednoramenné schodiště o 16 stupních.

- **Komín**

Komín je navržen pro odvod spalín plynového kotle. Je navržen dvou – průduchový, systém Schiedel. Do druhého průduchu je možné napojit krbová kamna. Komín je vyveden 650 mm nad hřebenem střechy. Komín je založen na základovém pásu z prostého betonu.

- **Zastřešení**

Obytná část objektu bude zastřešena sedlovou střechou se sklonem 30°. Krovní systém je dřevěný s ocelovými vaznicemi. Ty budou uloženy na štítových zdích. Krytina je z keramických pálených tašek od firmy Tondach.

Střecha bude opatřena okapem a svody.

Nad garáží bude vytvořena pochozí plochá střecha, sloužící jako terasa.

- **Okna a dveře**

Vnější otvory oken a dveří jsou navrženy z dřevěných výrobků, a vnitřní otvory také z dřevěných výrobků. Vnitřní zárubně jsou navrženy ocelové a obložkové.

- **Podlahy**

Podlahy jsou navrženy dle provozu místností a dle tepelně technických a akustických požadavků. Podlaha na terénu je zateplena vrstvou polystyrenu.

Přesné skladby konstrukcí viz. samostatná příloha. V hygienických zařízeních je navržena dlažba, v obytných pokojích koberec, v kuchyni, pracovně a obývacím pokoji je navrženo lepené PVC. V garáži je navržen epoxidový nátěr stejně tak jako v technické místnosti.

- **Odvětrání**

Většina místností je odvětrána přirozeným větráním okny. V suterénu je větrání zajištěno přes sklepní světlíky. V garáži jsou navrženy větrací mřížky, které budou zajišťovat stálé odvětrání. Šatna v podkroví a schodiště jsou nepřímě větrané přes chodbu.

- **Technická infrastruktura**

Na veřejný řad se napojí přípojky plynu, vody, elektřiny, kanalizace a sdělovacího vedení. Vnitřní rozvody pak budou napojeny na nově vybudované přípojky inženýrských sítí. HUP a EL jsou umístěny na hranici pozemku. Veškeré přípojky budou opatřeny chráničkami.

- **Povrchové úpravy**

Na vnitřní povrchové úpravy bude použita jednovrstvá omítka Porotherm, tloušťky 10 mm. Dle investora pak budou stěny doplněny o malbu.

Vnější povrchové úpravy budou provedeny z jednovrstvé vnější omítky Porotherm, tloušťky 10 mm.

- **Oplocení**

Všechny strany pozemku budou opatřeny poplastovaným pletivem. Ze strany komunikace bude ještě doplněno o vstupní branku a bránu.

- **Zpevněné plochy**

Zpevněná plocha sloužící pro přístup k budově bude vedena od hranice pozemku. Zpevněná plocha je rovněž navržena pro přístup do obytné části objektu, u vstupu do suterénu a v místě venkovní terasy přístupné z obývacího pokoje. Tato plocha bude provedena z dlažby uložené na potřebný podklad. Odvodnění ploch je navrženo spádem od objektu svedeno na terén. Sklony jsou maximálně 2%.

Rozsah zpevněných ploch je znázorněn ve výkresu situace.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavba bude navržena z hlediska klimatických vlivů na normová zatížení větrem a sněhem v dané oblasti. Na objektu bude třeba provádět obvyklou údržbu, aby byla

zajištěna odolnost a životnost konstrukčních prvků.
Stavba je navržena v souladu s normovými hodnotami.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Stávající objekt je zemním vedením napojen na distribuční síť nízkého napětí přípojkou.

Pitnou vodou je objekt zásoben z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci. Likvidace dešťových vod je řešena napojením na plastovou jímku, kterou investor bude dále využívat. Do objektu je zaveden plyn k plynovému kotli, ve kterém je zároveň zásobník na teplou vodu. Objekt je vytápěn kotlem na zemní plyn ve technické místnosti. Teplá voda je rozvedena ze zásobníku teplé vody v technické místnosti.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Plynový kotel

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,

„Za obytnou buňku lze považovat byt s provozovnou, jestliže spolu provozně a prostorově souvisí a jestliže provozovna má půdorysnou plochu max. 50 m².“ Rodinný dům bude tvořit požární úsek společně s provozovnou - plocha provozovny je 29,51 m². (ČSN 73 0833 - odstavec 3.2)

SO01 – NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S PROVOZOVNOU

P01.1/N02

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,

(Dle ČSN 73 0833 čl. 3.5a) - jedná se o budovu skupiny OB1

P01.1/N02 - II

$p_v = 40 \text{ kg/m}^2$

SPB: II

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,

Tab. 2 Stavební konstrukce

POLOŽKA	KONSTRUKCE	POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST	SKUTEČNÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST	POSOUZENÍ
1	Obvodové stěny	REW 30 DP1	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	Stropy	RE 15 DP1	REW 120 DP1	VYHOVÍ
4	Nosná kce střechy	RE 15	RE 70	VYHOVÍ
5	Nosné kce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu (stěny)	RE 30	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	Nosné kce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu (strop)	RE 15 DP3	RE 90 DP3	VYHOVÍ

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,

(Dle ČSN 73 0833 - odstavec 4.3 únikové cesty)

Požadavek na únikové cesty z objektu budovy OB1 je splněn při užití jedné nechráněné

únikové cesty šířky 0,9 m s šířkou dveří 0,8 m. Délka únikové cesty se neposuzuje.

Skutečná šířka únikové cesty je: schodiště: 1,0 m

chodba NÚC: 1,625 m

dveře: 0,8 m

Požadavky jsou splněny

Dveře na únikové cestě musí umožnit snadný a rychlý průchod, tvar kování by měl zabránit zachycení oděvu (např. tvary klik).

Dveře na únikové cestě musí umožňovat snadný a rychlý průchod dle odstavce 9.13 ČSN 73 0802. Pokud budou východové dveře opatřeny speciálními bezpečnostními zámky (např. kódovými kartami), musejí být v případě evakuace samočinně odblokovány. Pokud budou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné. Dveře ovládané motoricky musí umožnit také ruční otevření. Pokud by při běžném provozu bylo křídlo zajištěno, musí mít na straně dveří ve směru úniku kování umožňující bezpečné a snadné otevření. Toto kování (např. pákový uzávěr) musí být umístěno nejvýše 1200 mm nad podlahou.

Dveře na únikové cestě musí být otvíravé ve směru úniku a musí jít otevřít v případě požáru bez užití nástrojů, i když je zámek běžně uzamčen.

Největší dovolené rozměry požárního úseku s konstrukčním nehořlavým systémem:

- Součinitel $a = 1,0$ m poté max. délka 62,5 m a šířka 40 m

- Skutečná délka požárního úseku je 12,35m a šířka 7,6 m

Požadavky jsou splněny.

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,

Odstupové vzdálenosti zasahují pouze z jedné strany na pozemek sousedního majitele. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do objektu sousedního majitele. Sousední majitel se k problému vyjádřil ta, že nemá námitky a neplánuje stavět další objekty v místech, kam zasahuje požárně nebezpečný prostor. Zároveň byla sepsána smlouva k tomuto břemenu.

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,

Vnitřní odběrná místa

Není třeba zřizovat vnitřní odběrná místa.

Vnější odběrná místa

Podzemní hydranty musí být osazeny na místním vodovodním řadu DN min 100 mm, vzdálenost od objektu nesmí přesahovat 150 m.

Odběr vody z hydrantu při doporučené rychlosti $v = 0,8 \text{ ms}^{-1}$ musí být minimálně $Q = 6 \text{ ls}^{-1}$.

Odběr při doporučené rychlosti $v=1,5\text{ms}^{-1}$ musí být minimálně $Q=12 \text{ ls}^{-1}$.

Statický přetlak u hydrantu musí být min. 0,2 MPa.

pozn. pokud není možné zásobování požární vodou z vnějších požárních hydrantů, musí být navržena jiná varianta dle ČSN 730873 a ČSN 73 2411:04/2004-Zdroje požární vody.

Přenosné hasicí přístroje (PHP)

Požadavek – v rodinném domě bude umístěn jeden PHP s hasicí schopností 34 A nebo 138 B a v garáži také jeden PHP s hasicí schopností 34 A nebo 138 B.

U instalovaných hasicích přístrojů se provádí kontrola jejich provozuschopnosti 1x za rok, pokud není stanoveno jinak – dle vyhlášky č. 246/2001 Sb.

Dle přílohy č. 4 vyhlášky 23/2008 Sb. bude v objektu rodinného domu s provozovnou (masážním salonem) umístěn jeden přenosný hasicí přístroj a to práškový s hasicí schopností 34 A, 6 kg náplně a minimální dobou činnosti 12 sekund.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),

Požadavek – ke každé budově skupiny OB1 musí vést přístupová komunikace s šířkou nejméně 3,0 m a končící nejvýše 50 m od posuzované budovy.

Skutečnost – K objektu vede místní pozemní komunikace s celkovou šířkou 3 m. Vzdálenost rodinného domu od této komunikace je 11 m.

Požadavek vyhovuje.

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),

Větrání:

Odvětrání požárních úseků P01.1/N02 je přirozené okenními otvory (v suterénu je větrání pomocí světlíků)

Na potrubí musí být zřetelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání. Prostup rozvodu a instalace požárně dělicí konstrukcí musí být utěsněn viz. prostupy instalací.

Vytápění:

Objekt bude vytápěn plynovým kotlem umístěným v místnosti S07 - technická místnost.

Spalinová cesta:

Spalinové cesty musí odpovídat požadavkům ČSN 73 4301 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

Dle odst.8.1 ČSN 734301 musí instalovaná spalinová cesta dosáhnout požární odolnosti EI.

Kontrola a čištění spalinových cest, výběr kondenzátu a provozní revize dle přílohy E ČSN 734201 pro celoroční provoz spotřebiče na plynná paliva musí probíhat jednou ročně.

Tepelná soustava:

Tepelná soustava a tepelné zařízení musí být umístěno v bezpečné vzdálenosti od výrobků třídy reakce na oheň B-F dle ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení.

Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008.

Prostupy instalací:

Prostupy rozvodů a instalace požárně dělicí konstrukcí musí být utěsněny v závislosti na článku 8.6 a 11.1 ČSN 730802 dle požadavků čl.6.2 ČSN 730810.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce ve kterých se vyskytují tyto prostupy musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i změněna v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

U dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle 6.2.1 ČSN 730802 zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělicí konstrukce. Těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

a) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než $1,0 \text{ kg.m}^{-1}$ (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848),

b) požární odolnosti E-C/U, nebo E-U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělicí konstrukcí klasifikace EW.

Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodu a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2000 mm^2 , přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

Utěsnění jednotlivých prostupů musí být provedeno odborným dodavatelem. Při kolaudaci musí být předloženy platné certifikáty.

Elektrická zařízení a elektroinstalace:

Dle §9 vyhl.23/2008 musí být elektrické zařízení sloužící k ochraně osob a majetku navrženo tak, aby byla při požáru zajištěna dodávka elektrické energie za podmínek stanovených českými technickými normami(ČSN 730802, ČSN 730810).

Elektrická zařízení, která slouží k požárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu odpojení ostatních elektrických zařízení objektu (15minut).

Bleskosvod

Objekt bude opatřen bleskosvodem podle ČSN EN 62305 – 1-4.

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,

Požadavek – rodinný dům musí být vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace

požáru. Toto zařízení musí být umístěno v části vedoucí k východu z obytné buňky. U obytných buněk s podlahovou plochou větší než 150 m² (skutečnost 269,28 m²) musí být umístěno další zařízení s autonomní detekcí a signalizací požáru.

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

Přenosný hasicí přístroj bude označen dle ČSN ISO 3864, ČSN 010813 a dle nařízení vlády NV 11/2002sb. výstražnými bezpečnostními značkami a tabulkami.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Uvažuje se s vnitřní návrhovou teplotou 20°C a vnitřní relativní vlhkostí 50%

b) energetická náročnost stavby,

C - vyhovující

Viz. energetický štítek budovy Příloha P1, str. 17

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Objekt bude zateplen pomocí fasádních desek ISOVER, tloušťky 100 mm. Jiné alternativní zdroje nejsou u tohoto projektu využity.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

V rámci realizace stavebních prací budou dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy a vyhlášky v platném znění. Bude chráněno zdraví a bezpečnost všech pracovníků a osob vyskytujících se na staveništi. Likvidace odpadních vod splaškových bude zajištěno odvodem do kanalizace, dešťové vody budou odváděny do plastové jímky na pozemku investora a následně využity na užitkovou vodu.

S odpadem bude zacházeno dle vyhlášky 185/2001 Sb. o odpadech.

Větrání

Většina místností je odvětrána přirozeným větráním okny. V suterénu je větrání zajištěno přes sklepní světlíky. V garáži jsou navrženy větrací mřížky, které budou zajišťovat stálé odvětrání. Šatna v podkroví a schodiště jsou nepřímě větrané přes chodbu.

Vytápění

Objekt je vytápěn plynovým kotlem umístěným v technické místnosti.

Osvětlení

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru investora a projektu elektroinstalace.

Zásobování vodou

Pitná voda bude k objektu napojena na obecní vodovodní řad. Užitková voda (např. na zalévání) bude využita dešťová z plastové jímky na pozemku investora.

Odvoz odpadů

Odvoz komunálního odpadu bude vyvážen technickými službami v pravidelném intervalu (rozpis dle obce). Tříděný odpad jako plasty, sklo, nebezpečný odpad je také vyvážen v pravidelných intervalech dle rozpisu obce.

S odpadem bude zacházeno dle vyhlášky 185/2001 Sb. o odpadech.

Vibrace

V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí.

Hluk

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách. Místnosti jsou vhodně uspořádány, okna jsou navržena dřevěná s izolačním trojsklem, která omezují vnikání hluku do objektu. Předpokládaný provoz na místní komunikaci je velmi nízký. Hluk z místní komunikace bude tedy minimální.

Stropní konstrukce je navržena dle požadované normy z hlediska akustického hluku i požární bezpečnosti. Výpočty akustického hluku jsou přiloženy v projektové dokumentaci.

Veškeré instalace budou řádně izolovány, stoupačky kanalizace budou obaleny měkkou minerální vlnou pro utlumení zvukového vlnění.

Prašnost

Skladovaný prашný materiál bude řádně zakryt. Při manipulaci s materiálem nebo při práci, bude prostor či materiál zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Měření radonu v půdním vzduchu pro stanovení radonového indexu pozemku bylo individuálně provedeno na parcele číslo 108/17. Bylo zjištěno radonové nebezpečí. Pozemek spadá do středního radonového rizika. Byla však navržena hydroizolace, aby případně omezila vnikání radonu do objektu. Další opatření je nutné, aby investor v každém případě správně odvětrával objekt.

b) ochrana před bludnými proudy,

Korozní průzkum a monitorování bludných proudů nebyl proveden, jedná se o běžnou podsklepenou stavbu. Informace o bludných proudech bylo zjištěno od okolní vlastníků staveb. Významné namáhání bludnými proudy se tedy nepředpokládá.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Namáhání technickou seizmicitou (např. trhavými pracemi, dopravou, průmyslovou činností, apod.) se v okolí stavby předpokládá, z nedaleké vápenky (cca 3 km od objektu), kde se těží vápenec pomocí trhavin. Těžba trhavinami však nebývá velmi častá. Ostatní těžba je pomocí strojů.

d) ochrana před hlukem,

Místnosti jsou vhodně uspořádány, okna jsou navržena dřevěná s izolačním trojsklem, která omezují vnikání hluku do objektu. Předpokládaný provoz na místní komunikaci je velmi nízký. Hluk z místní komunikace bude tedy minimální.

Stropní konstrukce je navržena dle požadované normy z hlediska akustického hluku i požární bezpečnosti. Výpočty akustického hluku jsou přiloženy v projektové dokumentaci.

Veškeré instalace budou řádně izolovány, stoupačky kanalizace budou obaleny měkkou minerální vlnou pro utlumení zvukového vlnění.

e) protipovodňová opatření.

Stavba bude umístěna mimo záplavové území.

Nejbližším vodním tokem je Mlýnský potok v obci. Dále kolem obce protéká potok Hradečka ve vzdálenosti cca 200 m od západní hranice obce. Větším vodním tokem je řeka Morava ve vzdálenosti cca 3 km vzdušnou čarou.

Nejbližší záplavové území je cca 2,5 km vzdušnou čarou v obcích Mladeč a Sobáčov, kolem kterých protéká řeka Morava.

Proto není nutné vytvářet protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Napojení na technickou infrastrukturu bude pomocí přípojek, elektrický proud a plynovod bude napojen v HUP a EL na hranici pozemku. Vodovodní přípojka bude napojena ve vodoměrné šachtě. Přesné umístění viz. situační výkres.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Objekt je napojen na elektrické vedení NN (ČEZ Distribuce, a.s.), telekomunikační síť (Telefónica Czech Republic, a.s.), STL plynovod (RWE Distribuční služby, s.r.o.), kanalizace a vodovod, dešťové vody budou jímány do plastové jímky 12 m³, která bude pro potřebu investora (plní funkci zdroje užitkové vody). Připojovací rozměry budou stanoveny dle požadavků distributorů. Tyto požadavky budou dodány v dokumentaci o vyjádření k existenci o přípojce.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Dopravní připojení je po stávající místní zpevněné komunikaci, z komunikace je vytvořen nový vjezd na pozemek šířky 4,5 m. Vjezd bude na jihovýchodě pozemku. Stání pro automobily není zřízeno podél komunikace, parkování pro případného zákazníka bude pouze na pozemku investora. Komunikace u objektu končí (jeví se jako slepá ulice), proto je v projektu navržena točna pro osobní automobily. V této zóně je dle navrženého rozhledového trojúhelníku navržena rychlost 30 km/h.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Napojení pozemku na místní komunikaci je pomocí nově vytvořeného vjezdu šířky 4,5 m. Šířka komunikace je 5500 mm.

c) doprava v klidu,

Na pozemku investora je umožněno stání osobních automobilů pro návštěvy, případně pro zákazníky na zpevněných plochách. Pro investora je také postavena garáž s jedním stáním.

d) pěší a cyklistické stezky.

Pěší stezkou bude chodník a cyklistické stezky se v blízkosti stavby nevyskytují. Nejbližší cyklistická stezka se vyskytuje na spojnici Sobáčov - Litovel.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Po výstavbu rodinného domu budou okolní plochy upraveny – vyspádovány směrem od objektu, srovnání terénu pro zpevněné plochy obzvláště terasu přilehlou o objektu. Zbytek terénu je ponechán v původním stavu. Za oplocením bude ponechám původní terén, a ze strany ulice budou vytvořeny chodníky.

b) použité vegetační prvky,

Plochy byly po upravení terénu zatravněny. Dle návrhu investora bude na pozemku vytvořeno jezírko osázené křovinami a okrasnými travami. Ve spodní části pozemku pak budou vysazeny ovocné stromy.

c) biotechnická opatření.

Na pozemku nejsou vytvořena žádná biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady půda,

Ovzduší

Objekt není zdrojem znečištění ovzduší.

Hluk

Vnější hluk je reprezentován především hlukem z dopravy na přilehlé silnici, který je minimální) dalším zdrojem dopravy jsou zemědělské stroje při obdělávání zemědělské půdy. Stavba samotná není zdrojem hluku.

Voda

Objekt není zdrojem látek nebezpečných pro povrchové nebo podzemní vody. Dešťová voda je odvedena do jímací plastové jímky, ze které bude dále využívána pro zalévání. Veškerá tato opatření zajišťují, že za běžného provozu nemá objekt vliv na podzemní nebo povrchové vody.

Půda

Stavba nemá vliv na půdu. Plocha pro stavbu bude vyjmuta ze ZPF.

Nakládání s odpady v průběhu výstavby vzniknou běžné stavební odpady, které budou likvidovány po vyřízení recyklací popř. uložením na řízenou skládku dle povahy odpadu.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

Není nutno řešit. V lokalitě se žádné z výše uvedených typů ochrany nenachází. Stavba svým charakterem má minimální vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba je mimo chráněné území natura 2000, toto území se nejbližší nachází v obci Chudobín.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Pro stavbu nebylo zjišťovací řízení ani hodnocení EIA zpracováno.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Místo plánované stavby je omezeno ochranou území a to, že se nachází v ochranném pásmu vodního zdroje 2. stupně. Stavba bude umístěna mimo památkovou rezervaci, zónu, zvláště chráněné území. V případě ochranného pásma vodního zdroje se musí dodržovat zásady týkající se skládek v přírodě, vylévání nebezpečných tekutin, motorových olejů, apod..

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Umístění, charakter a vlastní řešení stavby splňuje požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Stavba vyžaduje běžné stavební materiály, které je možno získat na běžném trhu. Veškerý potřebný materiál bude na stavbu dovážěn a bez odkladu zpracováván. Na

pozemku investora bude vybudován dočasný sklad materiálu, který se nachází u vjezdu na pozemek. Voda pro stavbu bude zajišťována dovozem a shromažďováním v barelech, elektrická energie pro stavbu bude zajištěna po domluvě se sousedem z jeho zdrojů.

Pro stavbu nebyl vytvořen výkaz výměr.

b) odvodnění staveniště,

Stavební jámu je třeba pro zakládání objektů připravit tak, aby podzemní voda neznemožňovala samotnou práci nebo nezhoršovala vlastnosti zemin pod základovou spárou. Bude vytvořeno spádování rýh se studnou, ze které bude případná voda vyskytující se ve stavební jámě odčerpávána.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště se rozkládá na části stavebního pozemku přiléhající k místní komunikaci vedoucí v těsné blízkosti pozemku. Staveništní doprava bude vedena po místní komunikaci obce Měrotín.

Voda pro stavbu bude zajišťována dovozem a shromažďováním v barelech, elektrická energie pro stavbu bude zajištěna po domluvě se sousedem z jeho zdrojů.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

V důsledku stavební činnosti budou dotčeny okolní pozemky (pouze minimálně), které budou po skončení realizace stavby uvedeny do původního stavu. Nejvíce stavba zasáhne komunikaci, která bude znečištěna vozidly ze stavby. Komunikace bude průběžně čistěna. Dalším vlivem je hluk působící na okolní stavby, tento problém bude řešen denní pracovní dobou. Dalším možným vlivem je prašnost, které se bude předcházet kropením pozemku či stavby samotné.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Pokud není staveniště zajištěno jiným způsobem, musí být oploceno v zastavěném území obce souvislým oplocením výšky minimálně 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště a byl oddělen prostor staveniště od okolí. Vzhledem k tomu, že se jedná o realizaci jednoduché stavby a při stavbě budou použity běžné drobné stavební elektrické stroje a ruční nářadí, které splňují akustické požadavky (např. míchačka, vrtačka, el. kompresor) a pracovní doba. při provádění stavby, bude v časovém rozmezí dle výše uvedeného předpisu, budou požadavky na nejvyšší přípustnou ekvivalentní hladinu akustického tlaku dle příslušného předpisu splněny. Skladovaný

prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Odpady, které vzniknou při výstavbě, budou likvidovány v souladu se zákonem Dle vyhlášky 185/2001 Sb. o odpadech. Při veškerých pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, zejména vyhl.č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit přísunovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

Tab. 3 Zatřídění odpadů

Kód zatřídění	Materiál odpadu	Kategorie
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihelné střepy	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 05	Železo/ocel	O
17 05 01	Zemina/kameny	O
17 09 04	Směsný stavební odpad	O

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Po výkopových pracích zůstane přebytek vykopané zeminy, který bude uložen na pozemku investora. Zůstane uložen po dobu, než dojde k terénním úpravám. Zůstatek zeminy bude odvezen na příslušnou skládku.

Přísun zeminy na staveniště není zapotřebí

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů⁵),

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména základní vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití a uložení stavebních materiálů a provádění stavebních prací. Realizovaný výkop, musí být zajištěn proti pádu do výkopu zábradlím. V případě kdy bude přizvána firma či odborní pracovníci musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory apod.), potřebným náradím a proškoleni z bezpečnostních předpisů. Zařízení staveniště bude součástí pozemku, který bude oplocen. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být uzamykatelné.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),

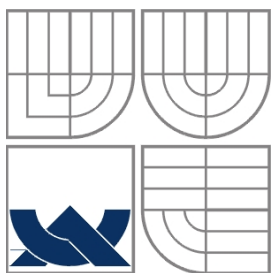
Nejsou speciální požadavky na provádění stavby, nebude potřeba dopravních opatření.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

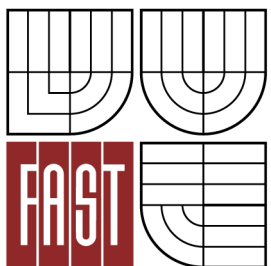
Předpokládané zahájení stavby: 06/2014

Předpokládané ukončení stavby: 04/2015

Stavba nebude členěna na časové etapy.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S PROVOZOVNOU, MĚROTÍN
DETACHED HOUSE WITH ESTABLISHMENT, MĚROTÍN

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PETRA VAŘEKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

BRNO 2014

Obsah

1 Účel objektu	48
2 Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	48
3 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění	49
4 Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost	49
5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.....	52
6 Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu	53
7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků	54
8 Dopravní řešení	54
9 ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření	54
10 Dodržení obecných požadavků na výstavbu	55

1 Účel objektu

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího podsklepeného rodinného domu s provozovnou (masážní salón), který bude sloužit pro bydlení a pro provoz masážního salónu.

2 Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt je navržen na svažitém terénu a bude zapuštěn do terénu výškou suterénu. Obytné místnosti jsou situovány na severozápad a na jihovýchod. Hlavní vstup do objektu je situován na jižní stranu, terasa na terénu je situována na severní stranu. Před vstupem do objektu je navržena zpevněná plocha, která bude sloužit pro parkování investora a také pro zákazníky. Na pozemek je příjezd z místní komunikace. Architektonické řešení objektu je dle orientace ke světovým stranám vzhledem k obytným místnostem nevyhovující. Vzhledem k umístění pozemku a jeho rozměrech bylo nejvhodnější již zmíněné řešení. Tohle řešení je kompenzováno nádherným výhledem do krajiny, pohledem na přiléhající les a soukromím klidné lokality.

Objekt rodinného domu se sestává ze suterénu, 1. nadzemního podlaží a podkroví. V suterénu se dostaneme samostatným vstupem ze severovýchodní strany objektu. Suterén je rozdělen na dvě části. V první polovině je technická místnost a skladovací prostory. V druhé polovině je pak masážní salón - masážní místnost, chodba a z té se dostaneme do kabinky, sprchy a WC.

Přes hlavní vstup z jihovýchodní strany objektu se dostáváme do zádveří ze kterého je vstup do chodby, následuje přímý vstup do pracovny, WC a koupelny, obývacího pokoje kuchyně a na dřevěné schodiště do podkroví.

Přes dřevěné schodiště se pak dostaneme do podkroví, kde se nachází dva pokoje, ložnice, koupelna a šatna.

Vzhled objektu je navržen dle přání investora a současně dle územně plánovací dokumentace a regulací. Při splnění těchto požadavků by neměl být objekt shledán jako rušivý element okolí.

Tvar střechy byl dle regulativů navržen jako sedlová střecha. Obytná část objektu bude zastřešena sedlovou střechou se sklonem 30°. Krovní systém je dřevěný s ocelovými vaznicemi. Ty budou uloženy na štítových zdích. Krytina je z keramických pálených tašek od firmy Tondach. Střecha bude opatřena okapem a svody. Nad garáží bude vytvořena pochozí plochá střecha, sloužící jako terasa.

Povrchová úprava fasády bude tvořena šedou barvou, soklovou část tvoří cihelný obklad.

Pozemek je ohraničený poplastovaným pletivem.

Největšími rozměry domu jsou 12,35 m x 12,1 m

3 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Výměra pozemku: 2731,3 m²

Zastavěná plocha: 126,6 m²

Podlahová plocha bytové části: 269,28 m²

Podlahová plocha nebytové části: 29,51 m²

Obestavěný prostor: 1060,21 m³

Zpevněné plochy: 150,9 m²

Předpokládaný počet obyvatel RD: 4 - 5 osob

Počet bytů: 1 byt (5 + kk) + provoz

Předpokládaný počet zaměstnanců: 1 masérka

Předpokládaný počet zákazníků (vztaženo na jednu hodinu) 1 zákazník

Stání pro osobní automobily: 2 místa

Hlavní příjezd k rodinnému domu je situován z jižní strany. Objekt je navržen tak, aby byl dostatečně osvětlen a prosluněn.

4 Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

- Zemní a výkopové práce

Na pozemku bude provedeno odstranění ornice na předepsaném místě do hloubky 150 mm. Ornice a část zeminy bude uložena na deponii na severní části pozemku pro další použití. Zbylá zemina bude odvezena na skládku. Následně bude provedeno hloubení stavební jámy a hloubení stavebních rýh.

Po dokončení celé stavby bude uložená zemina použita na terénní dokončující úpravy pozemku.

- Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou plošné a to základové pásy z prostého betonu třídy C 16/20. Návrh rozměrů základových pásů je dle výpočtu přiloženém v projektové dokumentaci.

Základová spára je navržena do nezamrzne hloubky. Základový pás bude zhotoven pod komínovým tělesem a také pod vnějším schodištěm. V místě prostupu kanalizační přípojky bude základ zesílen.

Nad základovými pásy bude betonová deska vyztužená karisítí 150/150/6 mm, třída betonu C 16/20. V místech příček bude provedeno zdvojení karisítí.

- Svislé nosné a nenosné konstrukce

Svislé nosné obvodové stěny budou provedeny z keramických tvárnic Porotherm, tloušťky 400 mm.

Vnitřní nosné zdivo bude taktéž provedeno z keramických tvárnic Porotherm, tloušťky 300 mm.

Příčky provedeny také z keramických tvárnic, tloušťky 115 mm.

Výška stěn v suterénu 2750 mm, v 1. NP 2750 mm, podkroví 1100 mm.

Obvodové zdivo je zatepleno kontaktním zateplovacím systémem (fasádní desky ISOVER) tloušťky 100 mm.

- **Vodorovné konstrukce**

Vodorovné konstrukce nad suterénem a 1. nadzemním podlažím je navržen skládaný strop z keramických nosníků POT a MIAKO vložek. Osově vzdálenosti jsou po vzdálenostech 625 a 500 mm. Přesné rozmístění viz. Výkres sestavy stropních dílců. Po sestavení nosníků a vložek bude strop zmonolitněn betonem třídy C 16/20. Tloušťka desky je 60 mm. Deska bude celoplošně vyztužena karisíti 150/150/6 mm.

V úrovni stropní konstrukce bude vytvořen ŽB věnec.

Stropní konstrukce nad podkrovím nebude pochozí, a bude vytvořena ze SDK desek, roštu a kleštín. Rošt (50 mm) i kleštiny (140 mm) budou v jejich tloušťkách zatepleny.

- **Vnitřní schodiště**

Schodiště spojuje 1. NP a podkroví. Je navrženo jako páteřové, s ocelovou páteří a dřevěnými stupni. Je kotveno do stropní konstrukce ve spodní části a do stěny v horní části. Jedná se o schodiště polozatočené o 18 stupních.

- **Vnější schodiště**

Je prefabrikované, ve spodní části uloženo na základové konstrukci a v horní části uložena na průvlaku. Pod schodištěm bude zhutněná zemina. Jedná se o jednoramenné schodiště o 16 stupních.

- **Komín**

Komín je navržen pro odvod spalín plynového kotle. Je navržen se dvěma průduchy systém Schiedel. Do druhého průduchu je možné napojit krbová kamna. Komín je vyveden 650 mm nad hřebenem střechy. Komín je založen na základovém pásu z prostého betonu.

- **Zastřešení**

Obytná část objektu bude zastřešena sedlovou střechou se sklonem 30°. Krovní systém je dřevěný s ocelovými vaznicemi. Ty budou uloženy na štítových zdích. Krytina je z keramických pálených tašek od firmy Tondach.

Střecha bude opatřena okapem a svody.

Nad garáží bude vytvořena pochozí plochá střecha, sloužící jako terasa.

- **Okna a dveře**

Vnější otvory oken a dveří jsou navrženy z dřevěných výrobků, a vnitřní otvory také z dřevěných výrobků. Vnitřní zárubně jsou navrženy ocelové a obložkové.

- **Podlahy**

Podlahy jsou navrženy dle provozu místností a dle tepelně technických akustických požadavků. Podlaha na terénu je zateplena vrstvou polystyrenu. Přesné skladby konstrukcí viz. samostatná příloha. V hygienických zařízeních je navržena dlažba, v obytných pokojích koberec, v kuchyni, pracovně a obývacím pokoji je navrženo lepené PVC. V garáži je navržen epoxidový nátěr stejně tak jako

v technické místnosti.

- **Odvětrání**

Většina místností je odvětrána přirozeným větráním okny. V suterénu je větrání zajištěno přes sklepní světlíky. V garáži jsou navrženy větrací mřížky, které budou zajišťovat stálé odvětrání. Šatna v podkroví a schodiště jsou nepřímo větrané přes chodbu.

- **Technická infrastruktura**

Na veřejný řad se napojí přípojky plynu, vody, elektřiny, kanalizace a sdělovacího vedení. Vnitřní rozvody pak budou napojeny na nově vybudované přípojky inženýrských sítí. HUP a EL jsou umístěny na hranici pozemku. Veškeré přípojky budou opatřeny chráničkami.

- **Povrchové úpravy**

Na vnitřní povrchové úpravy bude použita jednovrstvá omítka Porotherm, tloušťky 10 mm. Dle investora pak budou stěny doplněny o malbu.

Vnější povrchové úpravy budou provedeny z jednovrstvé vnější omítky Porotherm, tloušťky 10 mm.

- **Oplocení**

Všechny strany pozemku budou opatřeny poplastovaným pletivem. Ze strany komunikace bude ještě doplněno o vstupní branku a bránu.

- **Zpevněné plochy**

Zpevněná plocha sloužící pro přístup k budově bude vedena od hranice pozemku. Zpevněná plocha je rovněž navržena pro přístup do obytné části objektu, u vstupu do suterénu a v místě venkovní terasy přístupné z obývacího pokoje. Tato plocha bude provedena z dlažby uložené na potřebný podklad. Odvodnění ploch navrženo spádem od objektu svedeno na terén. Sklony jsou maximálně 2%. Rozsah zpevněných ploch je znázorněn ve výkresu situace.

5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Konstrukce a výplně otvorů jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky stanovené normou ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. Výpočty a posouzení konstrukcí je přiloženo v projektové dokumentaci.

Tab. 4 Shrnutí povrchových teplot konstrukcí

Posuzovaná konstrukce	Vypočtená hodnota teplotní faktor f_{Rsi} [-]	Požadovaná hodnota teplotního faktoru f_{Rsi} [-]	Posouzení
A	0,962	0,747	✓
B	0,936	0,747	✓
C	0,963	0,747	✓
D	0,941	0,747	✓
E	0,942	0,747	✓
F	0,975	0,747	✓
S1	0,791	0,747	✓
S2	0,918	0,747	✓
S3	0,975	0,747	✓
S4	0,974	0,747	✓
S5	0,975	0,747	✓

Tab. 5 Posouzení součinitele prostupu tepla s normovými hodnotami

Posuzovaná konstrukce	Vypočtená hodnota U [W/m ² · K]	Požadovaná hodnota $U_{Npož}$ [W/m ² · K]	Posouzení	Požadovaná hodnota U_{Ndop} [W/m ² · K]	Posouzení
A	0,29	0,45	✓	0,3	✓
B	0,49	2,2	✓	1,45	✓
C	0,29	0,45	✓	0,3	✓
D	0,45	2,2	✓	0,45	✓
E	0,45	0,75	✓	0,5	✓
F	0,19	0,3	✓	0,2	✓
S1	1,61	2,7	✓	1,8	✓
S2	0,63	1,3	✓	0,9	✓
S3	0,19	0,3	✓	0,25	✓
S4	0,2	1,3	✓	0,9	✓
S5	0,19	0,85	✓	0,6	✓

Vyhovuje ... ✓

Okna

$$U_w = (A_g \cdot U_g + A_f \cdot U_f + I_g \cdot \Psi) / (A_g + A_f) \\ [W/m^2 \cdot K]$$

Normová hodnota U_n

požadovaná 1,5 W/m²·K

doporučená 1,2 W/m²·K

Tab. 6 Výpočet prostupu tepla oknem

OZN.	A _g m ²	U _g W/m ² ·K	A _f m ²	U _f W/m ² ·K	I _g m	Ψ	U _w W/m ² ·K	Posouzení	
								U _{pož}	U _{dop}
a	1,1	1,1	0,58	1,1	6,2	0,08	0,21	✓	✓
b	0,4	1,1	0,32	1,1	2,8	0,08	0,09	✓	✓
k	1,7	1,1	0,7	1,1	5,2	0,08	0,27	✓	✓
l	1,6	1,2	0,58	1,1	7,4	0,08	0,40	✓	✓
m	0,2	1,1	0,22	1,1	1,8	0,08	0,05	✓	✓
n	2,9	1,2	0,86	1,1	10,8	0,08	0,47	✓	✓
Σ	7,9		3,26						

Vyhovuje...✓

6 Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

Na staveništi byl proveden:

Radonový průzkum - měření radonu v půdním vzduchu pro stanovení radonového indexu pozemku bylo individuálně provedeno na parcele číslo 108/17. Bylo zjištěno radonové nebezpečí. Pozemek spadá do středního radonového rizika. Byla však navržena hydroizolace, aby případně omezila vnikání radonu do objektu.

Inženýrsko - geologický průzkum - v okolí se nachází chráněné ložiskové území (vápenec) v místě Vápenka, Mladeč. Dále ložiska stavebního kamene v Nové vsi u Litovle. V místě stavby se nachází dle geologických map hlíny, spraše, šterky a písky.

Hydrogeologický průzkum nebyl proveden. Byly však zjištěny zkušenosti okolních stavebníků, kdy byly v minulosti shledány jednoduché základové poměry. Podle tohoto průzkumu byly pak navrženy základové pásy.

Způsob založení je na základových pásech.

7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při provádění stavby jsou stavebník popřípadě dodavatelská firma povinni omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí v prostoru stavby a na přístupových komunikacích. Především se jedná o omezení hluku, znečištění ovzduší, vody a komunikací, případné poškození zeleně v obci, veřejných komunikací či majetku nebo soukromého majetku. Stavba bude realizována svépomocí.

Nakládání s odpady bude řešeno pomocí zpevněné plochy pro umístění kontejnerů a popelnic. Tato plocha je umístěna na okraji pozemku u vjezdu na pozemek.

Během stavby objektu vznikne odpad, např. stavební suť, plasty, kovový odpad, papír, apod., tyto odpady budou průběžně odváženy do sběrného dvora.

Vliv na odtokové poměry v území se stavbou nemění. Výstavba bude respektovat ochranné vodní pásmo vodního zdroje. A to tak, že pro zajištění bezpečnosti provozu a udržení kvalitního stavu objektu a jeho prostředí bude zajištěna pravidelná kontrola všech stavebních strojů a mechanismů na stavbě. Dále mohou probíhat případné revize jednotlivých inženýrských sítí jejich správci.

8 Dopravní řešení

Dopravní připojení je po stávající místní zpevněné komunikaci, z komunikace je vytvořen nový vjezd na pozemek šířky 4,5 m. Vjezd bude na jihovýchodě pozemku.

Stání pro automobily není zřízeno podél komunikace, parkování pro případného zákazníka bude pouze na pozemku investora. Komunikace u objektu končí (jeví se jako slepá ulice), proto je v projektu navržena točna pro osobní automobily. V této zóně je dle navrženého rozhledového trojúhelníku navržena rychlost 30 km/h. Šířka komunikace je 5500 mm. Na pozemku investora je umožněno stání osobních automobilů pro návštěvy, případně pro zákazníky na zpevněných plochách. Pro investora je také postavena garáž s jedním stáním. Pěší stezkou bude chodník a cyklistické stezky se v blízkosti stavby nevyskytují. Nejbližší cyklistická stezka se vyskytuje na spojnici Sobáčov - Litovel.

9 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Mezi škodlivé vlivy vnějšího prostředí bereme hluk z vnějšího okolí. Opatřením proti tomuto hluku byly navrženy výplně otvorů zabraňující pronikání hluku. Okna jsou opatřena izolačním trojsklem.

Veřejná komunikace je místního charakteru a tudíž nebude vyvozovat nadměrný hluk. Stavba se nachází v klidně lokalitě určené k výstavbě rodinným domů. Nemá tudíž

uvažováno se škodlivými vlivy od průmyslové výstavby.

Objekt se nachází v prostředí s dobrou kvalitou ovzduší.

Bylo zjištěno střední riziko radonového indexu, byla navržena správná hydroizolační vrstva a je nutné správné větrání objektu.

10 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je zpracována dle platné vyhlášky 268/2009 Sb., o obecných požadavcích. Během výstavby nesmí docházet ke vzájemnému ohrožování pracovníků dodavatelských firem při provádění stavebních prací. Během provádění stavebních prací musí být dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost za bezpečnost spočívá na zhotoviteli, popř. na stavebním dozoru. Na stavební činnost bude dohlížet autorizovaná osoba ve funkci stavebního dozoru. Stavba bude provedena svépomocí s občasným přizváním odborných firem. Práce budou probíhat dle platné projektové dokumentace.

3 ZÁVĚR

Cílem této práce bylo vytvořit projektovou dokumentaci rodinného domu s provozovnou. Stavba byla navržena v souladu s platnými normami a vyhláškami, tak aby splňovala požadavky na výstavbu a umožňovala pohodlné a bezpečné užívání. Objekt také splňuje požadavky z hlediska tepelné techniky budov, akustiky a požární bezpečnosti staveb.

V průběhu zpracování projektové dokumentace došlo ke změnám oproti studiím. Změny se týkají tloušťky stropních konstrukcí, schodiště, zvětšením technické místnosti v suterénu a také k estetickým změnám na pohledech objektu.

Tloušťka stropní konstrukce byla změněna z 210 mm na 260 mm, materiál však zůstal nezměněn. A bude vytvořen z keramických nosníků a vložek Porootherm.

U schodiště došlo ke změně schodnice z dřevěné na ocelovou, tzv. páteřové schodiště. Stupně však zůstávají dřevěné.

V důsledku odvětrání technické místnosti bylo nutné zvětšení místnosti tak, aby bylo možné přirozené větrání.

Dále došlo k malým změnám na pohledech objektu, typu dle výkresu krovu zmenšení přesahu střechy, snížení komínové výšky nad hřebenem střechy.

4 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

a) mapové podklady

- radonová mapa
- geologická mapa
- mapy územně plánovací dokumentace (inženýrské sítě, katastrální území, vodní toky, apod.)

b) odborná literatura

[1] CHALOUPKA, Karel a Zbyněk SVOBODA. *Ploché střechy: praktický průvodce*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 259 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-2916-9.

[2] ČERMÁKOVÁ, Barbora a Radka MUŽÍKOVÁ. *Ozeleněné střechy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 246 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-1802-6.

[3] REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 191 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-3818-5.

[4] KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: Modul M01*. Brno: CERM s.r.o., 2005.

c) právní přepisy

- 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

d) normy

- ČSN 73 4301- Obytné budovy
- ČSN 73 0540- Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0532- Akustika-ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků-Požadavky
- ČSN 73 0802- Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty

e) katalogy výrobců

- Porotherm
- Isover
- Dektrade

- Dehtochema
- Rako
- Tondach
- Tyvek

f) webové stránky

- [5] KOLÁŘ, Radim. *Ploché střechy*. 2012. Prezentace:
http://www.fce.vutbr.cz/PST/kolar.r/files/BH02_prednaska_10_studneti_2012.pdf
- [6] PETŘÍČEK, Tomáš. *Dvouplášťové ploché střechy*. 2011. Prezentace:
<http://www.izolace.cz/downloads/BH05-04-petricek-dvouplastove.pdf>
- [7] PUBLIKACE:
<http://www.ondrejfuciman.wz.cz/publikace/konference1999.pdf>
- [8] PUBLIKACE:
<http://www.optigreen.cz/News/1.html>
- [9] STUDIJNÍ MATERIÁLY:
<http://fast10.vsb.cz/studijni-materialy/ps4/index.html>
- [10] PUBLIKACE:
<http://dektrade.cz/docs/publikace/sd-ploche-strechy.pdf>
- [11] PUBLIKACE:
http://dektrade.cz/docs/publikace/vegetacni_strechy_03_2009.pdf
- [12] PUBLIKACE:
<http://www.falcosystem.cz/files/Zelene-strechy.pdf>
- [13] TECHNOLOGIE:
<http://www.stavinvest.cz/files/balkony2.pdf>
- [14] TECHNOLOGIE:
http://www.stavinvest.cz/files/dvouplastove_ploche_strechy_3.pdf
- [15] Dehtochema. DEHTOCHEMA BITUMAT, s r.o.. [cit. 2014-05-22].
 Dostupné z: <http://www.dehtochema.cz/>
- [16] Wienerberger. [cit. 2014-05-22]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/>
- [17] Isover. DIVIZE ISOVER, Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.
 [cit. 2014-05-22]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>
- [18] Tyvek. DUPONT CZ S.R.O. [cit. 2014-05-22].
 Dostupné z: http://www2.dupont.com/Tyvek_Construction/cs_CZ/

[19] Dektrade. DEKTRADE A.S. [cit. 2014-05-22]. Dostupné z: <http://dektrade.cz/>

[20] RAKO. LASSELSBERGER, s.r.o. [cit. 2014-05-22].
Dostupné z: <http://www.rako.cz/>

[21] Tondach. TONDACH ČESKÁ REPUBLIKA S.R.O. [cit. 2014-05-22].
Dostupné z: <http://www.tondach.cz/>

[22] Katastr nemovitostí. STÁTNÍ SPRÁVA ZEMĚMĚŘICTVÍ A KATASTRU.
[online]. [cit. 2014-05-23]. Dostupné z: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

5 SEZNAM ZKRATEK A SYMBOLŮ

PD	projektová dokumentace
RD	rodinný dům
SO	stavební objekt
NP	nadzemní podlaží
S	suterén
PT	původní terén
UT	upravený terén
HUP	hlavní uzávěr plynu
NN	nízké napětí
STL	středotlaký
NTL	nízkotlaký
HPV	hladina podzemní vody
ŽB	železobeton
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
PB	prostý beton
EPS	extrudovaný polystyren
SDK	sádkokarton
SPB	stupeň požární bezpečnosti
NÚC	nechráněná úniková cesta
PHP	přenosný hasící přístroj
OB	obytná budova
p.č.	parcelní číslo
α	alfa
Θ	théta
Δ	delta
λ	lambda
tg	tangens
R_{dt}	únosnost zeminy
R	tepelný odpor
R_t	tepelný odpor při přestupu tepla
R_{si}	
R_{se}	
U	součinitel prostupu tepla
$U_{n_{pož}}$	normový součinitel prostupu tepla požadovaný
$U_{n_{dop}}$	normový součinitel prostupu tepla doporučený
U_{em}	součinitel prostupu tepla obálkou budovy
$U_{em_{pož}}$	normový součinitel prostupu tepla obálkou budovy požadovaný
$U_{em_{dop}}$	normový součinitel prostupu tepla obálkou budovy doporučený
Θ_{si}	nejnižší vnitřní povrchová teplota konstrukce
f_{Rsi}	teplotní faktor
$f_{Rsi,N}$	normový teplotní faktor
$R'w$	vážená stavební neprůzvučnost

R_w	vážená laboratorní neprůzvučnost
$L'_{n,w}$	vážená normalizovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku
Q_{Ti}	celková tepelná ztráta prostupem
V_a	ztráta větráním
V_{ih}	objemový tok větraného vzduchu z hygienických požadavků
Q_{vi}	celková ztráta větráním
Q_i	celková předběžná ztráta obálkou budovy
ξ R_{sim}	nejnižší povrchová teplota v koutě
SV	severovýchod
SZ	severozápad
JV	jihovýchod
JZ	jihozápad
S	sever
apod.	apodobně
atd.	a tak dále
pozn.	poznámka
např.	například
MVČR	ministerstvo vnitra české republiky
MMRČR	ministerstvo pro místní rozvoj české republiky
ČSN	česká státní norma
Sb.	sbírka

6 SEZNAM PŘÍLOH

1 SLOŽKA A - TEXTOVÁ ČÁST

- 1 TEXTOVÁ ČÁST
 - 1.1 TITULNÍ LIST
 - 1.2 ORIGINÁLNÍ ZADÁNÍ VŠKP
 - 1.3 ABSTRAKT A KLÍČOVÁ SLOVA (V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE)
 - 1.4 BIBLIOGRAFICKÁ CITACE
 - 1.5 PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE
 - 1.6 PODĚKOVÁNÍ
 - 1.7 OBSAH
 - 1.8 ÚVOD
 - 1.9 VLASTNÍ TEXT PRÁCE
 - 1.10 ZÁVĚR
 - 1.11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
 - 1.12 SEZNAM ZKRATEK A SYMBOLŮ
 - 1.13 SEZNAM PŘÍLOH
- 2 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
- 3 POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE (METADATA)
- 4 PŘÍLOHY

2 SLOŽKA B - PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- 1 108/17 PARCELA, KATASTR MĚROTÍN (ORTOFOTO)
- 2 108/17 PARCELA, KATASTR MĚROTÍN ČERNOBÍLÁ
- 3 MAPA OBCE MĚROTÍN
- 4 108/17 PARCELA, KATASTR MĚROTÍN ČERNOBÍLÁ MENŠÍ MĚŘÍTKO
- 5 VRSTEVNICE - MAPOVÁ SERVER
- 6 INFORMACE O POZEMKU Z KATASTRU NEMOVITOSTÍ
- 7 INFORMACE O POZEMKU SOUSEDNÍ PARCELY
- 8 FOTODOKUMENTACE TERÉNU PARCELY
- 9 VIZUALIZACE
- 10 VÝPOČET SCHODIŠTĚ
- 11 VÝPOČET ZÁKLADŮ

- 12 SOUHRNNÉ IDENTIFIKAŠNÍ ÚDAJE
- B.1.1 STUDIE ARCHITEKTONICKÉ SITUACE
- B.1.2 STUDIE ARCHITEKTONICKÉ SITUACE
- B.1.3 POHLEDY 1
- B.1.4 POHLEDY 2
- B.1.5 STUDIE ŘEZU OBJEKTEM
- B.1.6 STUDIE PŮDORYSU 1. NP
- B.1.7 STUDIE PŮDORYSU 1. S
- B.1.8 STUDIE PŮDORYSU 2. NP

3 SLOŽKA C1 - SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1.1 - ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
- C.1.2 - KOORDINAČNÍ SITUACE
- C.1.3 - SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

4 SLOŽKA C2 - ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C.2.1 PŮDORYS ZÁKLADŮ
- C.2.2 PŮDORYS 1. S
- C.2.3 PŮDORYS 1. NP
- C.2.4 PŮDORYS 2. NP
- C.2.5 ŘEZ OBJEKTEM A - A
- C.2.6 SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 1. S
- C.2.7 SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 1. NP
- C.2.8 PŮDORYS KROVU
- C.2.9 POHLEDY 1
- C.2.10 POHLEDY 2
- C.2.11 DETAIL NAPOJENÍ DVOU I PROFILŮ
- C.2.12 DETAIL KOTVENÍ PÁTEŘOVÉHO SCHODIŠTĚ
- C.2.13 DETAIL KOUTU SUTERÉNNÍ STĚNY
- C.2.14 DETAIL PRAHU VSTUPNÍCH DVEŘÍ
- C.2.15 DETAIL SVĚTLÍKU
- C.2.16 DETAIL SPODNÍ STAVBY

- C.2.17 DETAIL KOTVENÍ PŘÍSTŘEŠKU
- C.2.18 DETAIL VSTUPU NA TERASU
- SKLADBY KONSTRUKCÍ
- VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH, KLEMPÍŘSKÝCH A
ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

5 SLOŽKA C3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- C.3.1 SITUACE - Odstupové vzdálenosti
- B.1.2 STUDIE KOORDINAČNÍ SITUACE
- B.1.3 POHLEDY 1
- B.1.4 POHLEDY 2
- B.1.7 STUDIE PŮDORYSU 1. NP
- B.1.8 STUDIE PŮDORYSU 2. NP

6 SLOŽKA C4 - STAVEBNÍ FYZIKA

- 1 ZPRÁVA STAVEBNÍ FYZIKY
- 2 P1 - Energetický štítek budovy
- 3 P2 - Výpočty
- 4 P3 - Skladby konstrukcí
- 5 P4 - Schéma objektu

7 SLOŽKA D - SEMINÁRNÍ PRÁCE

- 1 SEMINÁRNÍ PRÁCE - PLOCHÉ STŘECHY

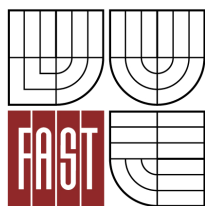
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 22.5.2014

.....
podpis autora
Petra Vařeková



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Autor práce	Petra Vařeková
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Název práce	Novostavba rodinného domu s provozovnou, Měrotín
Název práce v anglickém jazyce	Detached house with establishment, Měrotín
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	.pdf
Anotace práce	<p>Předmětem této bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace novostavby rodinného domu s provozovnou, Měrotín. Objekt má složený půdorys ze dvou obdélníků. Větší obdélník tvoří obytnou část a menší tvoří garáž. Nad obytnou částí je sedlová střecha. Prostor nad garáží je navržen jako terasa. Objekt je vyzděn z keramických tvárnic Porotherm. Nachází se na svažitém terénu směrem k severu. Rodinný dům s provozovnou je navržen pro 4 - 5 člennou rodinu o jednom nadzemním podlaží, podkrovím a jedním</p>

podzemním podlažím, ve kterém se nachází provozovna. Objekt je založen na základových pásech. Součástí této práce je také seminární práce na téma ploché střechy.

**Anotace práce v
anglickém jazyce**

The subject of this thesis is the design documentation of a family house with an establishment, Měrotín. The building has a floor plan consisting of two rectangles. The larger rectangle consists of a living area consists of a small garage. Above the living area is a gabled roof. The space above the garage is designed as a terrace. The building is lined with ceramic bricks Porotherm. Situated on sloping terrain towards the north. House with an establishment is designed for 4-5 member family of one floor, a garret and a basement, where the establishment is located. The building is based on the strip foundations. Part of this work is the essay on flat roofs.

Klíčová slova

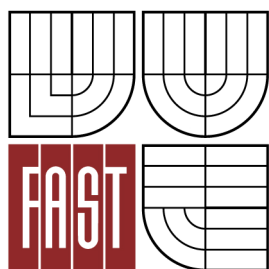
Novostavba rodinného domu, podzemní podlaží, nadzemní podlaží, podkroví, sedlová střecha, plochá střecha, keramické tvárnice, keramický strop, základové pásy, garáž, terasa, objekt, stavba, seminární práce.

**Klíčová slova v
anglickém jazyce**

Detached house, basement, aboveground floor, garret, gabled roof, flat roof, ceramic bricks, ceramic ceiling, strip foundations, garage, terrace, object, building, seminář work.



VYSOKÉ UČENÍ TECHICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S PROVOZOVNOU, MĚROTÍN
DETACHED HOUSE WITH ESTABLISHMENT, MĚROTÍN

PŘÍLOHY

VIZ. SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PETRA VAŘEKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

BRNO 2014